

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: DWPI

Feb 17, 1995

DERWENT-ACC-NO: 1995-092722

DERWENT-WEEK: 199513

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Adjustable-length artificial tibia replacement prosthesis - includes pair of locking collars connecting axial tubes supporting prosthesis portions to length-adjustable bar via. pair of universal joints

INVENTOR: KEGEL, W

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

KEGEL W

KEGEI

PRIORITY-DATA: 1993FR-0009806 (August 10, 1993)

Search Selected

Search ALL

Clear

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> FR 2708848 A1	February 17, 1995		016	A61F002/62

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
FR 2708848A1	August 10, 1993	1993FR-0009806	

INT-CL (IPC): A61 F 2/62

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2708848A

BASIC-ABSTRACT:

The device includes two locking collars (17,18) each including a pair of orifices, one of which receives a universal joint. A series of hollow and solid cylindrical bars (24,25,28) connect these orifices, pivotally attached to the collars via transverse pins passing diametrically across the orifices.

The remaining orifice of each collar receives a hollow tube (3,4) to which the tibial or foot portion of an artificial leg prosthesis may be attached, e.g. by an acrylic resin. The cylindrical bar connecting the two universal joints may be selected from a range of bars of different length.

ADVANTAGE - Basic range of modular components are adjustable to varying lengths to suit different patients.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.5/6

**Best Available Copy**

TITLE-TERMS: ADJUST LENGTH ARTIFICIAL TIBIA REPLACE PROSTHESIS PAIR LOCK COLLAR  
CONNECT AXIS TUBE SUPPORT PROSTHESIS PORTION LENGTH ADJUST BAR PAIR UNIVERSAL JOINT

DERWENT-CLASS: P32

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-073278

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 708 848

(21) N° d'enregistrement national :

93 09806

(51) Int Cl<sup>9</sup> : A 61 F 2/62

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10.08.93.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : KEGEL Werner — FR.

(72) Inventeur(s) : KEGEL Werner.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.02.95 Bulletin 95/07.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

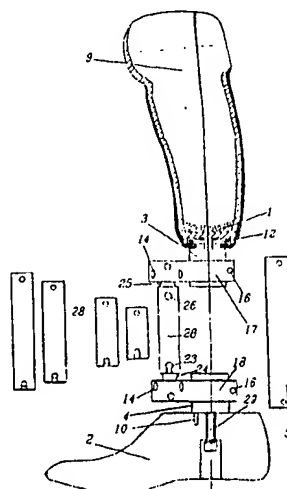
(74) Mandataire : Cabinet Landon.

(54) Dispositif de Recherche d'Alignement et de Transfert pour une Prothèse tibiale.

(57) La présente invention concerne un dispositif de re-  
cherche d'alignement et de transfert pour prothèses tibiales  
dont une partie est retirée lorsque l'alignement du corps  
d'un individu et son confort a été déterminé.

Selon la figure 5 le dispositif est caractérisé par deux cu-  
vettes (3) et (4) réunissant au moyen d'un tube (5) le pied  
artificiel (2) et l'emboîture du moignon (9). La longueur et  
l'inclinaison du tube (5) central sont déterminés par un cy-  
lindre creux (28) monté sur un cardan qui est retiré après  
essayage. La fixation du tube (5) est obtenue au moyen de  
résine acrylique coulée dans les cuvettes (3) et (4).

L'invention est appliquée dans l'industrie orthopédique.



FR 2 708 848 - A1



La présente invention concerne un dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèses tibiales. Le dispositif consiste à adapter sur le moignon d'un unijambiste pendant les essais une prothèse tubulaire entre deux cuvettes. Une cuvette est fixée sur l'emboiture du moignon, l'autre est fixée sur le pied artificiel. On réunit ces deux cuvettes par un tube central remplaçant le tibia. Pour régler la longueur et l'inclinaison de ce tube central avec l'équilibre de l'individu on utilise un cylindre creux tube dimensionné monté sur un dispositif à cardan réglable.

La longueur du tube central est défini. Il est coupé à la longueur après essayage et ultérieurement fixé définitivement au moyen de résine coulée dans les cuvettes haute et basse réunissant l'emboiture du moignon de l'amputé et le pied artificiel.

Jusqu'à ce jour, lorsqu'on devait réaliser une prothèse on utilisait soit un système tubulaire unique du type pilons où aucune recherche d'alignement ou d'équilibre du corps n'était réalisé.

Plus récemment on a mis au point des systèmes tubulaires modulaires obtenus à partir de tubes réglables

afin d'obtenir l'équilibre du corps de l'amputé avec sa jambe valide. Ces dispositifs comportent des adaptateurs réglables appelés endoscelettique. Lorsque le dispositif est en place le système de réglage reste à demeure sur la 5. prothèse ; l'individu est amené à se déplacer avec une prothèse alourdie par son système de réglage. En outre, ces systèmes endoscelettiques sont particulièrement onéreux.

D'autres dispositifs ont été mis au point, dénommés prothèses exoscelettiques. Cette prothèse est obtenue à 10 partir d'une coque unique autoportante qui est coulée en deux étapes dans une résine acrylique.

La présente invention permet d'obvier ces difficultés en présentant un dispositif qui détermine rapidement la position pour une hauteur déterminée de la prothèse 15 nécessaire.

La recherche d'alignement déterminée au moyen d'un réglage d'un ensemble à cardans et de l'inclinaison que doit prendre la prothèse pour obtenir l'équilibre du corps.

Après essayage et réglage on fixe la prothèse 20 constituée par le tube réunissant l'emboiture du moignon au pied artificiel au moyen d'une résine acrylique. Cette résine est coulée et durcie dans les cuvettes haute et basse réunissant l'emboiture du moignon au pied artificiel.

Le dispositif d'alignement comportant notamment les cardans de réglage sont dégagés et peuvent être utilisés

pour d'autres essais sur d'autres individus.

L'invention dénommée dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour une prothèse tibiale est caractérisée en ce qu'il comporte deux colliers de serrage  
5- dotés de deux orifices dont l'un est équipé d'un dispositif de type cardan réglable, d'une série de cylindres creux de dimensionnés en hauteurs et dimensionnés en longueur, de cylindre plein pivotant sur les tiges traversant le diamètre d'un des deux orifices de chaque collier, haut et bas, les  
10 deux autres orifices recouvrent chacun une cuvette haute et basse destinée à relier l'emboiture du moignon jusqu'au pied artificiel, des moyens de fixation du tube tibial sur les cuvettes par une résine acrylique des moyens de fixation du pied artificiel et de l'emboiture des moignons sur les  
15 cuvettes.

L'invention ainsi définie sera mieux comprise grâce aux dessins annexés qui ne sont présentés qu'à titre d'exemples de réalisation choisis par l'inventeur.

Les figures 1, 2, 3 de la planche 1/III représentent  
20 les différents éléments composant le dispositif de recherche d'alignement.

La figure 4 de la planche 1/III représente, vue de dessus, le collier de serrage inférieur.

La figure 5 de la planche 2/III représente les éléments

utilisés pour réaliser la recherche d'alignement.

La figure 6 de la planche 3/III représente la prothèse définitivement mise en place.

On a représenté sur la figure 1 du profil les deux  
5 - colliers de serrage (17) et (18). Chaque collier de serrage a deux orifices (11) et (12). L'orifice (11) du collier de serrage haut (17) a pour fonction de recevoir la cuvette (3). Pour maintenir cette cuvette (3) dans l'orifice (11) le collier (17) est fendu. Il est pourvu d'un écrou de serrage  
10 (16) fixé avec un méplat. La cuvette (3) représentée sur la figure 2 porte un plateau (19) qui est fixé sur l'emboiture du moignon par collage ou vissage.

La partie creuse de la cuvette (3) est tournée vers le  
bas pour recevoir ultérieurement le tube constituant la  
15 prothèse tibiale.

L'orifice (12) du collier de serrage (17) dessiné sur la figure 1 reçoit un cylindre plein (25). Ce cylindre est fendu à sa partie supérieure et pivote sur la tige (22) qui traverse le diamètre de l'orifice (12) du collier. La partie  
20 inférieure est fixée au tube dimensionné (28) au moyen de la vis filetée (26). Les vis (14) sont destinées à fixer le cylindre (25) lors du réglage.

La partie inférieure du tube dimensionné (28) s'emboîte dans un cylindre plein (24). Il est fixé à ce dernier au moyen de la vis (23).

Ce cylindre plein (24) est fendu à sa partie inférieure au niveau (13). La partie inférieure du cylindre (24) est introduite dans l'orifice (12) du collier de serrage (18). La fente (13) du cylindre (24) pivote sur la tige (27) qui traverse le diamètre de l'orifice (18). La tige (27) étant disposée en quadrature par rapport à la position de la tige (22). Elles forment l'une par rapport à l'autre une croix. La partie inférieure du cylindre (24) présente un renflement (21). Les écrous de serrage (14) bloquent par vissage le cylindre (24) lorsque le réglage de l'alignement est obtenu. Ce serrage prend appui sur le renflement (21).

L'autre orifice (11) du collier de serrage (18) reçoit la cuvette (4). Cette dernière, creuse sur la partie supérieure, est fixée sur le pied artificiel au moyen d'un écrou fileté (29). La tige (10) inférieure positionne le pied artificiel et évite son pivotement. La partie creuse de la cuvette (4) a un diamètre supérieur au diamètre du cylindre constituant la prothèse tibiale. Cette disposition est destinée à permettre d'injecter de la résine acrylique qui durcit et fixe à la position du pied après le réglage de l'alignement.

On a représenté sur la figure 4 une vue de dessus du collier de serrage (17) et (18) afin de faciliter la compréhension.

L'ensemble ainsi présenté permet de déterminer l'angle



d'inclinaison et fonctionne comme un dispositif à cardan utilisé comme adaptateur.

L'ensemble des fixations (25) et (24) pivotant sur les axes (22) et (27) du collier de serrage (17) et (18) 5 constituent un fonctionnement type cardan permettant la recherche d'alignement particulièrement revendiqué.

Sur la figure 5 on a représenté la mise en place du dispositif lors d'essayages pour rechercher l'alignement avant que l'on emboîte dans la cuvette supérieure (3) et la 10 cuvette inférieure (4).

Avant cette mise en place on a adapté sur les cuvettes (3) et (4) les colliers de serrage (17) et (18). Des éléments tubulaires (28) prédimensionnés sont choisis généralement parmi cinq longueurs. Ces tubes (28) vont être 15 logés dans les cylindres plein inférieurs et supérieurs (24) et (25) eux-mêmes placés dans les orifices (12) du collier de serrage (17) et (18). Ces cylindres sont dotés à l'autre extrémité d'une fente tracée selon leur diamètre qui leur permettent de pivoter sur les tiges (22) et (27) traversant diamétralement l'orifice (12) des colliers de serrage (17) 20 et (18). Le choix de la longueur des éléments tubulaires (28) est déterminée en fonction de l'importance de la *GRASSEUR DU MOIGNON.* La longueur de l'élément tubulaire (28) permet de déterminer et de fabriquer ultérieurement la prothèse tibiale (5) aux dimensions recherchées.

La recherche de l'inclinaison est réalisée par essayage avec un des éléments tubulaires (28) choisi.

5 L'inclinaison est obtenue en orientant les cylindres (25) et (24) mobiles sur les pivots (22) et (27) placés en quadrature l'un par rapport à l'autre. Ce réglage entraîne l'inclinaison du tube (28) fixé aux cylindres (25) et (24) par les écrous vissés (23) et (26).

10 Lorsque l'inclinaison est optimale pour l'individu on bloque la position des cylindres (24) et (25) au moyen des écrous filetés (14). L'ensemble ainsi réglé est désolidarisé de la cuvette (4) pour dégager le pied artificiel (2).

15 La cuvette (3) reste fixée sur l'emboiture du moignon (1). On glisse le tube (5) ou prothèse tibiale dans la cuvette (3). La cuvette (4) portant le pied artificiel est remis en place et on règle l'inclinaison du tube (5) parallèlement avec le tube (28). Le tube (5) ayant été préalablement amené à la dimension désirée évaluée par rapport à la longueur de la tubulure (28).

20 On a représenté sur la figure 6 le résultat obtenu après les essais d'alignement. La prothèse tibiale (5) est scellée aux cuvettes (3) et (4) par une résine acrylique coulée et durcie dans les logements (20). La cuvette supérieure (3) est fixée par le coulage à la partie renforcée (1) de l'emboiture du moignon. La cuvette inférieure (4) est fixée au pied artificiel (2) par vissage

au niveau (29).

La prothèse est habillée d'un mollet en mousse (7) qui est taillée individuellement pour obtenir un effet esthétique. Le bracelet (8) en latex termine et recouvre le rebord supérieur de la mousse du mollet et qui sert à maintenir les chaussettes sur les prothèses.

REVENDICATIONSREVENDICATION 1 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale caractérisé en ce qu'il comporte, deux colliers de serrage dotés chacun de deux orifices dont l'un est équipé d'un dispositif de type cardan, réglable d'une  
5 série de cylindres creux ou éléments tubulaires dimensionnés en longueur, de cylindre plein pivotant sur des tiges traversant le diamètre d'un des deux orifices de chaque collier haut et bas, les deux autres orifices recouvrent chacun une cuvette haute et basse destinée à relier le tube  
10 réunissant l'emboiture du moignon au pied artificiel des moyens de fixation par une résine acrylique sur les cuvettes, des moyens de fixation de ces cuvettes au pied artificiel et à l'emboiture du moignon.

REVENDICATION 2 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert  
15 pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'alignement est obtenu au moyen d'ensemble type cardan composé de deux cylindres (24) et (25) réunis entre eux par un cylindre tubulaire creux prédimensionnés (28) les

cylindres (24) et (25) fendus aux extrémités qui ne portent pas le cylindre (28). Ils pivotent sur les tiges haute et basse (22) et (27) qui traversent le diamètre de l'orifice (12) des colliers de serrage.

REVENDEICATION 3 :

5. Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mise au point de l'inclinaison est obtenue au moyen du dispositif à cardan, constitué par les cylindres pleins (24) et (25) qui pivotent sur les tiges haute et basse (22) et (27) entraînant l'inclinaison des cylindres tubulaires (28) selon une double orientation qui ont provoqué par la disposition en quadrature du type (22) et (27) l'une par rapport à l'autre

REVENDEICATION 4 :

15 Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'unicité du dispositif est obtenue au moyen de deux cuvettes (3) et (4) portées par les orifices (11) des colliers de serrage (17) et (18), ces cuvettes relient le

tube (5) depuis l'emboiture des moignons jusqu'au pied artificiel (2).

REVENDICATION 5 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé  
5- en ce que l'alignement obtenu à partir du réglage de l'inclinaison du tube (28) est fixé après réglage au moyen des vis filetées (14) placées en croix bloquant le dispositif à cardan, ce réglage obtenu on enlève la cuvette basse (4) pour introduire le tube (5) constitué par un tube  
10 dimensionné et on le dispose parrallèlement au tube (28) déjà réglé.

REVENDICATION 6 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé  
15 en ce que l'inclinaison du tube (5) est fixé définitivement au moyen de résine acrylique polymérisable que l'on coule dans les cuvettes (3) et (4) portant le tube (5) au niveau (20).

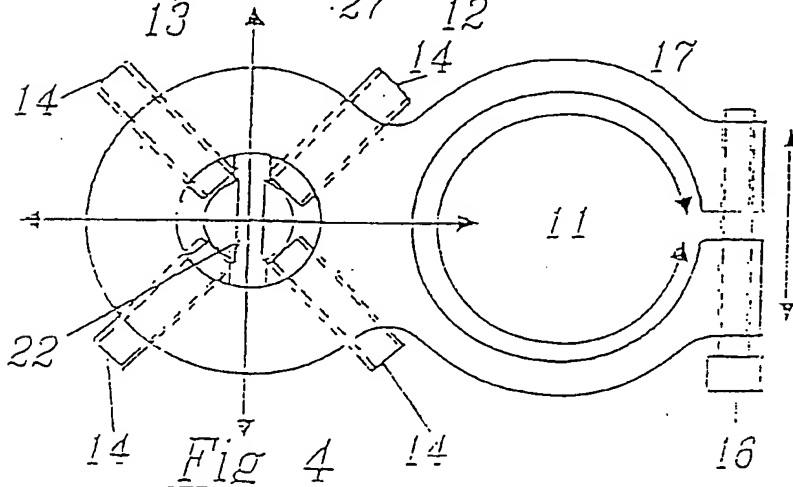
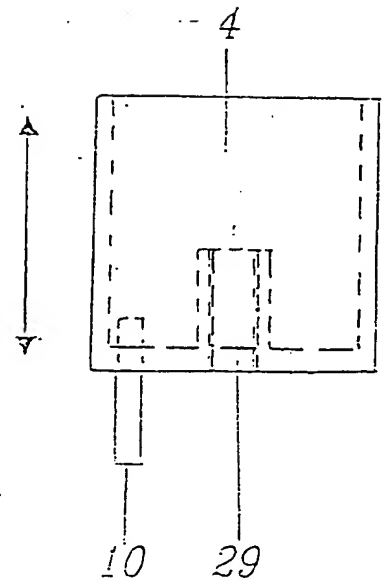
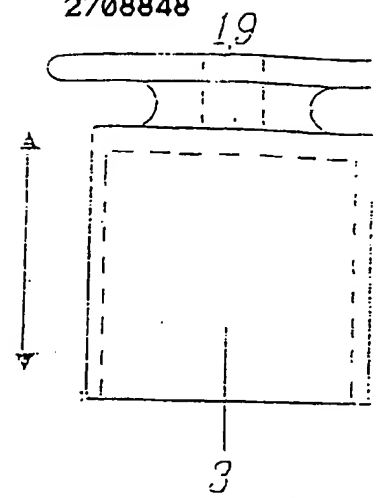
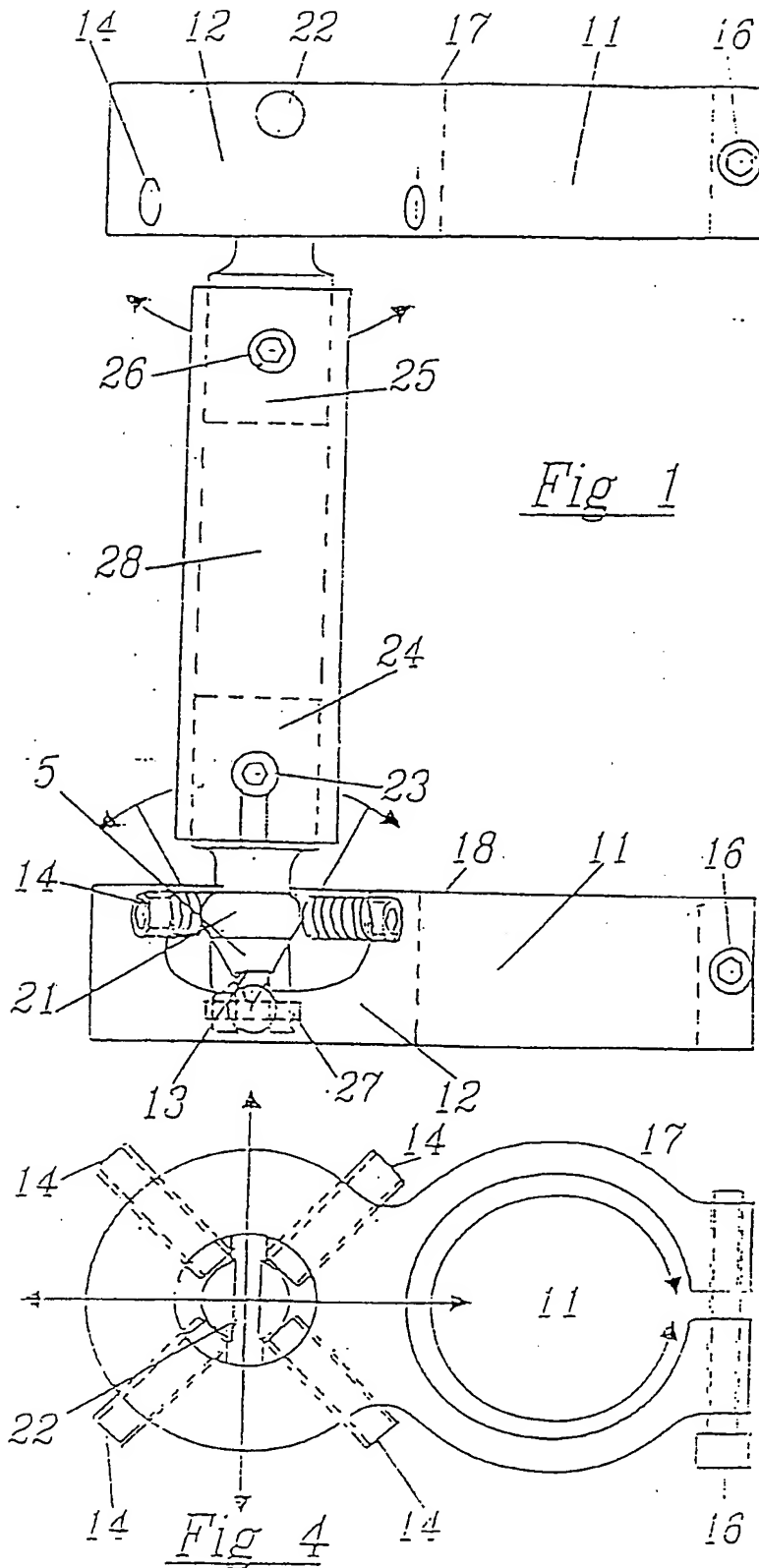
REVENDICATION 7 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé en ce que la solidité du dispositif est obtenu au moyen des cuvettes (3) et (4) sont réunis d'une part à l'emboiture du moignon par un plateau (19) porté par la cuvette (3) et au pied artificiel (2) par un écrou fileté (29) et une tige (10) éliminant la rotation du pied.

REVENDICATION 8 :

Dispositif de recherche d'alignement et de transfert pour prothèse tibiale selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'allègement de la prothèse est obtenue au moyen des écrous (16) qui desserre les orifices (11) des colliers de serrage permettant de retirer le dispositif d'alignement et son cardan lorsque le tube (5) est définitivement fixe et que le pied artificiel a été momentanément enlevé par le devissage de l'écrou (29).

2708848







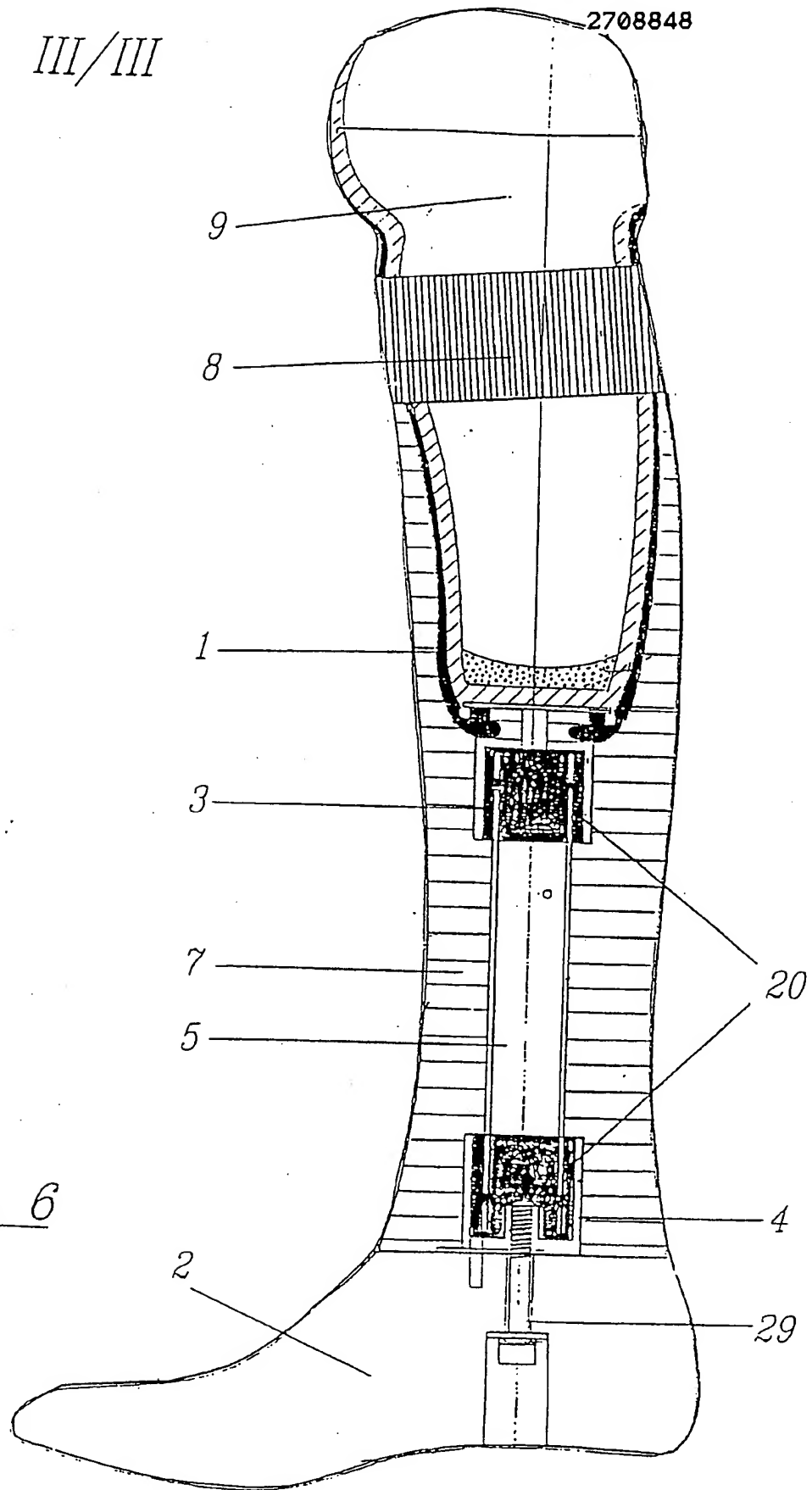


Fig 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**